**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор АНО «УЦДПО «Прогресс»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Н. Селюков**

**«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_\_г.**

**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**И ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ**

**ПО ПРОФЕССИИ:**

**«ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК» (6 разряд)**

Рассмотрена и утверждена Педагогическим

 Советом АНО «УЦДПО «Прогресс»

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Программа составлена в соответствии с Порядком обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержденным постановлением Минтруда России и Минобразования России от 13.01.2003 N 1/29, Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2017 [Часть №1 выпуска №2 ЕТКС](http://bizlog.ru/etks/etks-2_1/) Выпуск утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645) [Раздел ЕТКС «Сварочные работы»](http://bizlog.ru/etks/2-2.htm)**,**  работодатель (или уполномоченное им лицо) обязан организовать в течение месяца после приема на работу обучение безопасным методам и приемам выполнения работ всех поступающих на работу лиц, а также лиц, переводимых на другую работу.

К работе в качестве электрогазосварщика (газорезчика) допускаются лица:

- не моложе 18 лет;

- прошедшие медицинский осмотр;

- имеющие профессиональную подготовку по данной специальности и свидетельство на право производства соответствующего вида работ.

На рабочем месте электрогазосварщик получает первичный инструктаж по охране труда, проходит стажировку в течение 2-14 смен.

К самостоятельной работе электрогазосварщик допускается после проверки знаний безопасных методов и приемов работы и получения свидетельства установленной формы.

Электрогазосварщик, выполняющий электросварочные работы, должен иметь II квалификационную группу по электробезопасности.

Периодическая проверка знаний проводится не реже 1 раза в год.

Повторный инструктаж электрогазосварщик проходит 1 раз в 6 месяцев.

На электрогазосварщика могут действовать следующие вредные и опасные факторы:

- повышенная загазованность воздуха рабочей зоны;

- интенсивное тепловое (инфракрасное) излучение свариваемых деталей;

- искры, брызги, выбросы расплавленного металла и шлака;

- повышенная (пониженная) температура воздуха рабочей зоны;

- опасность поражения электрическим током;

- повышенная яркость света при осуществлении процесса сварки;

-повышенные уровни шума и вибрации на рабочих местах;

- повышенная температура обрабатываемого материала, изделий, наружной поверхности оборудования и внутренней поверхности замкнутых пространств, расплавленный металл;

- выполнение работ в труднодоступных и замкнутых пространствах.

Электрогазосварщик обеспечивается специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты согласно норм, утвержденных руководителем организации.

Во время работы электрогазосварщик должен соблюдать правила внутреннего трудового распорядка.

Обо всех замеченных нарушениях требований безопасности труда на рабочем месте электрогазосварщик должен немедленно сообщить непосредственному руководителю и не приступать к работе до их устранения.

О любом несчастном случае электрогазосварщик должен сообщить своему непосредственному руководителю.

**Квалификационная характеристика**

**«ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК» (6-й разряд)**

**Характеристика работ**. Ручная дуговая, плазменная и газовая сварка особо сложных аппаратов, деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под динамическими и вибрационными нагрузками и под высоким давлением. Ручная дуговая и газоэлектрическая сварка строительных и технологических конструкций, работающих под динамическими и вибрационными нагрузками, и конструкций сложной конфигурации. Автоматическая сварка различных конструкций из легированных специальных сталей, титановых и других сплавов на автоматах специальной конструкции, многодуговых, многоэлектродных автоматах и автоматах, оснащенных телевизионными, фотоэлектронными и другими специальными устройствами, на автоматических манипуляторах (роботах). Механизированная сварка аппаратов, узлов, конструкций трубопроводов, строительных и технологических конструкций, работающих под динамическими и вибрационными нагрузками, при выполнении сварных швов в потолочном положении и на вертикальной плоскости. Сварка экспериментальных конструкций из металлов и сплавов с ограниченной свариваемостью, а также из титана и титановых сплавов. Сварка сложных конструкций в блочном исполнении во всех пространственных положениях сварного шва.

**Должен знать:** разновидность титановых сплавов, их сварочные и механические свойства; кинематические схемы автоматов и полуавтоматов, принципиальное устройство электронных схем управления; правила обучения роботов и правила работы с робототехническими комплексами; виды коррозии и факторы, вызывающие ее; методы специальных испытаний свариваемых изделий и назначение каждого из них; основные виды термической обработки сварных соединений; основы по металлографии сварных швов.

**Примеры работ**

1. Балки рабочих площадок мартеновских цехов, конструкции бункерных и разгрузочных эстакад металлургических предприятий, балки подкрановые под краны тяжелых режимов работы, стрелы шагающих экскаваторов - сварка.

2. Балки пролетные мостовых кранов грузоподъемностью 30 т и выше - сварка.

3. Барабаны котлов давлением свыше 4,0 МПа (38,7 атм.) - сварка.

4. Блоки разделения воздуха кислородных цехов - сварка деталей из цветных металлов.

5. Газгольдеры и резервуары для нефтепродуктов объемом 5000 куб. м и более - сварка при монтаже.

6. Газонефтепродуктопроводы магистральные - сварка на монтаже.

7. Детали и узлы из цветных металлов, работающие под давлением свыше 4,0 МПа (38,7 атм.), - сварка.

8. Емкости и покрытия сферические и каплевидные - сварка.

9. Емкости, колпаки, сферы и трубопроводы вакуумные - сварка.

10. Замки бурильных труб и муфт - сварка двойным швом.

11. Колеса рабочие газотурбокомпрессоров, паровых турбин, мощных воздуходувок - приварка лопастей и лопаток.

12. Колонны синтеза аммиака - сварка.

13. Конструкции из легких алюминиево-магниевых сплавов - сварка.

14. Конструкция радиомачт, телебашен и опор ЛЭП - сварка при монтаже.

15. Конструкции из маломагнитных сталей - сварка.

16. Коробки паровых турбин - сварка и наплавленне раковин.

17. Корпуса статоров крупных турбогенераторов с водородным и водородно-водяным охлаждением - сварка.

18. Корпуса тяжелых лазерных двигателей и прессов - сварка.

19. Котлы паровые - правка донышек, сварка ответственных узлов односторонним стыковым швом.

20. Лапы и шорошки буровых долот, бурильные паропроводники - сварка.

21. Лопатки роторов и статоры турбин - пайка.

22. Нефте- и газопроводы - сварка при ликвидации разрывов.

23. Обвязка трубопроводами нефтяных и газовых скважин и скважин законтурного заполнения - сварка.

24. Проводки импульсных турбин и котлов - сварка.

25. Резервуары и конструкции из двухслойной стали и других биметаллов - сварка.

26. Стержни арматуры железобетонных конструкций разъемных форм - сварка.

27. Строения пролетные металлических и железобетонных мостов - сварка.

28. Трубные элементы паровых котлов давлением свыше 4,0 МПа (38,7 атм.) - сварка.

29. Трубопроводы напорные, камеры спиральные и камеры рабочего колеса турбин гидроэлектростанций - сварка.

30. Трубопроводы наружных сетей газоснабжения среднего и высокого давления - сварка при монтаже.

31. Трубопроводы технологические I и II категорий (групп), а также трубопроводы пара и воды I и II категорий – сварка.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**ПО ПРОФЕССИИ: «ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК» (6 разряд)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование темы  | Кол-во часов |
| ***Теоретическое обучение*** | **48** |
| **1** | Техника безопасности и противопожарные мероприятия при производстве сварочных работ | 8 |
| **2** | Оборудование и аппаратура для электродуговой, плазменной, газовой сварки | 8 |
| **3** | Технология электродуговой, плазменной, газовой сварки | 8 |
| **4** | Сварочные материалы и сплавы  | 8 |
| **5** | Технология электродуговой, плазменной, газовой сварки | 8 |
| **6** | Дефекты и контроль сварных швов | 8 |
| **Квалификационный экзамен** | **6** |
| **ИТОГО** | **54** |

 **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

 1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 года N 197-ФЗ (с изменениями от 24, 25 июля 2002 года, 30 июня 2003 года, 27 апреля, 22 августа, 29 декабря 2004 года, 9 мая 2005 года, 30 июня, 18, 30 декабря 2006 года, 20 апреля, 21 июля, 1, 18 октября, 1 декабря 2007 года, 28 февраля, 22, 23 июля, 25, 30 декабря 2008 года, 7 мая 2009 года, 17 июля 2009 года).

 2. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержденный постановлением Минтруда России и Министерства образования РФ от 13.01.2003 N 1/29.

 3. ГОСТ 12.0.003-74\* ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.

 4. ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

 5. Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, утвержденное постановлением Минтруда России от 24.10.2002 N 73.

 6. Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 23.12.2014. № 1101н. ;

 7. Приказ Ростехнадзора от 15.11.2013. № 542 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

 8. Правила противопожарного режима в Российской Федерации Постановление Правительства РФ от 25.04.2012. № 390.

 9. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ.

 10. Закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

 11. Межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, специ-альной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, Приказ Министерства здраво-охранения и социального развития Российской Федерации от 1 июня 2009 года N 290н.

 12. Перечни вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядок проведения этих осмотров (обследований), утвержденные Минздравом РФ от 16.08.2004 N 83 (с изменениями от 16 мая 2005 года).

 13. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. - М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2009.

 16.Соколов И.И. Газовая сварка и резка металлов.- М. «Высшая школа».

 17. Герасименко А.И. Электрогазосварщик:- Ростов н/Дону: Феникс, 2011 .

 18. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. М.: 2000.

 19. Касаткин АК.С. Основы электротехники и электроники. М.: 2001.

 20. Носенко Н.Г.Сварщик, Электрогазосварщик. Итоговая аттестация:- Ростов н/Дону: Феникс, 2010 .

 21.Бадагуев Б.Т. «Работы с повышенной опасностью. Газоопасные работы». Москва. Альфа-Пресс, 2011.

 22. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 17.08.2015. № 552н.